

**Bibliographic Fields****Document Identity**

(19)【発行国】

日本国特許庁 (JP)

(12)【公報種別】

特許公報 (B2)

(11)【特許番号】

特許第3019291号 (P3019291)

(45)【発行日】

平成12年3月13日 (2000. 3. 13)

(43)【公開日】

平成8年7月16日 (1996. 7. 16)

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Japanese Patent Publication (B2)

(11) [Patent Number]

Patent No. 3019291\* (P3019291)

(45) [Issue Date]

2000 March 13\* (2000.3.13)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1996 July 16\* (1996.7.16)

**Filing**

(24)【登録日】

平成12年1月7日 (2000. 1. 7)

(21)【出願番号】

特願平6-325858

(22)【出願日】

平成6年12月27日 (1994. 12. 27)

【審査請求日】

平成10年10月21日 (1998. 10. 21)

(24) [Registration Date]

2000 January 7\* (2000.1.7)

(21) [Application Number]

Japan Patent Application Hei 6- 325858

(22) [Application Date]

1994 December 27\* (1994.12.27)

[Date of Request for Examination]

1998 October 21\* (1998.10.21)

**Public Availability**

(45)【発行日】

平成12年3月13日 (2000. 3. 13)

(43)【公開日】

平成8年7月16日 (1996. 7. 16)

(45) [Issue Date]

2000 March 13\* (2000.3.13)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1996 July 16\* (1996.7.16)

**Technical**

(54)【発明の名称】

仮想空間共有装置

(51)【国際特許分類第7版】

H04M 3/56

【FI】

H04M 3/56 B

【請求項の数】

3

(54) [Title of Invention]

Hypothetical space joint ownership device

(51) [International Patent Classification, 7th Edition]

H04M3/56

[FI]

H04M3/56B

[Number of Claims]

3

## 【全頁数】

6

## (56)【参考文献】

## 【文献】

特開 平6-6471 (JP, A)

## 【文献】

特開 平6-165173 (JP, A)

## 【文献】

特開 平6-175942 (JP, A)

## 【文献】

特開 平6-311177 (JP, A)

## 【文献】

特開 平7-184180 (JP, A)

## 【文献】

特開 平8-46704 (JP, A)

## (58)【調査した分野】

(Int. Cl. 7, DB名) H04M 3/56

## (65)【公開番号】

特開平8-186648

**Parties****Assignees**

## (73)【特許権者】

## 【識別番号】

000004226

## 【氏名又は名称】

日本電信電話株式会社

## 【住所又は居所】

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

**Inventors**

## (72)【発明者】

## [Number of Pages in Document]

6

## (56) [Cited Documents(s)]

## [Literature]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 6- 6471 (JP,A)

## [Literature]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 6- 165173 (JP, A)

## [Literature]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 6- 175942 (JP, A)

## [Literature]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 6- 311177 (JP, A)

## [Literature]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 7- 184180 (JP, A)

## [Literature]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 8- 46704 (JP, A)

## (58) [Field of Search]

(International Class 7,DB\*) H04M3/56

## (65) [Publication Number of Unexamined Application (A)]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 8- 186648

## (73) [Patent Rights Holder]

## [Identification Number]

000004226

## [Name]

Nippon Telegraph &amp; Telephone Corp. (NTT) (DB 6 9-062-6718)

## [Address]

Tokyo Chiyoda-ku Otemachi 2-Chome 3-1

## (72) [Inventor]

## 【氏名】

谷川 博哉

## 【住所又は居所】

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

## (72)【発明者】

## 【氏名】

中嶋 康裕

## 【住所又は居所】

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日本電信電話株式会社内

## Agents

## (74)【代理人】

## 【識別番号】

100066153

## 【弁理士】

## 【氏名又は名称】

草野 卓

## 【審査官】

岩井 健二

## Claims

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

情報処理伝送装置端末を複数台具備し、端末利用者が自身の分身および他の利用者の分身を表示する仮想空間を各端末に構成し、複数台の端末を情報伝送網を介して相互接続し、各端末利用者の音声および仮想空間内における分身の位置情報を他の端末に分配することにより複数の端末利用者が同一の仮想空間を相互に離隔して共有する仮想空間共有装置において、

仮想空間内の全分身に対応する端末利用者の音声を入力してミキシングすると共にミキシング音声を出力する第一の音声加算部を具備し、

仮想空間内の 2 以上の分身に対応する端末利用者の音声と第一の音声加算部の出力するミキシング音声とをミキシングしてこのミキシング音声を当該 2 以上の分身に対応する端末利用

[Name]

Tanigawa \*\*

[Address]

Tokyo Chiyoda-ku Uchisaiwai-cho 1-1-6 Nippon Telegraph &amp; Telephone Corp. (NTT) (DB 69-062-6718) \*

(72) [Inventor]

[Name]

Nakajima Yasuhiro

[Address]

Tokyo Chiyoda-ku Uchisaiwai-cho 1-1-6 Nippon Telegraph &amp; Telephone Corp. (NTT) (DB 69-062-6718) \*

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

[Identification Number]

100066153

[Patent Attorney]

[Name]

Kusano \*

[Examiner]

Iwai Kenji

(57) [Claim (s )]

[Claim 1 ]

computing transfer unit terminal plural table is possessed, hypothetical space where the terminal user indicates offshoot of itself and offshoot of the other user configuration is done in each terminal , terminal of plural table is done through data transmission network , interconnect , audio of each terminal user and terminal user of plural segregating the same hypothetical space mutually position information of offshoot inside the hypothetical space by distributing in other terminal , in the hypothetical space joint ownership device which is shared,

Inputting audio of terminal user which corresponds to all offshoot inside hypothetical space , as mixing it does, it possesses the audio adder of first which outputs mixing audio ,

mixing doing audio of terminal user which corresponds to the offshoot of 2 or more inside hypothetical space , and mixing audio which audio adder of first outputs this mixing audio it possesses second audio adder which tran

者に伝送する第二の音声加算部を具備し、

第一の音声加算部はミキシング音声第二の音声加算部に接続する端末以外の端末の利用者にも伝送するものである、

ことを特徴とする仮想空間共有装置。

#### 【請求項 2】

請求項 1 に記載される仮想空間共有装置において、

通話路接続切り換え部を具備し、この通話路接続切り換え部は端末全てから伝送される音声を第一の音声加算部に対して片方向通話路接続する構成を有し、2 以上の端末から伝送される音声を第二の音声加算部に双方向通話路接続すると共に、第一の音声加算部から伝送されるミキシング音を第二の音声加算部に片方向通話路接続する構成を有し、更に第一の音声加算部の出力するミキシング音を、第二の音声加算部に双方向通話路接続する端末以外の端末に、片方向通話路接続する構成をも有するものである、

ことを特徴とする仮想空間共有装置。

#### 【請求項 3】

請求項 2 に記載される仮想空間共有装置において、

第一の音声加算部から伝送されるミキシング音は損失挿入部を介して第二の音声加算部に接続される、

ことを特徴とする仮想空間共有装置。

### Specification

#### 【発明の詳細な説明】

【0001】

#### 【産業上の利用分野】

この発明は、仮想空間共有装置に関し、特に、コンピュータグラフィック機能を有する情報処理伝送装置端末を複数台具備し、端末利用者が自身の分身および他の利用者の分身を表示する仮想空間を各端末に構成し、複数台の端末を情報伝送網を介して相互接続し、各端末利用者

mission is done in terminal user which corresponds to offshoot of this said 2 or more ,

audio adder of first is something which transmission is done even in user of terminal other than terminal which connects mixing audio to second audio adder ,

Hypothetical space joint ownership device . which designates thing asfeature

#### [Claim 2 ]

In hypothetical space joint ownership device which is stated in the Claim 1 ,

As it possesses telephone call road connected change section, the this telephone call road connected change section audio which the transmission is done one-way telephone call road it possesses configuration which is connected from terminal all vis-a-vis audio adder of first ,audio which transmission is done two-way telephone call road it connects to second audio adder from terminal of 2 or more , From audio adder of first mixing sound which transmission is done one-way telephone call road it possesses configuration which is connected in second audio adder , furthermore mixing sound which audio adder of first outputs, two-way telephone call road in terminal other than terminal which is connected, one-way telephone call road it is something which possesses also configuration which is connected in the second audio adder ,

Hypothetical space joint ownership device . which designates thing asfeature

#### [Claim 3 ]

In hypothetical space joint ownership device which is stated in the Claim 2 ,

mixing sound which transmission is done through loss in section portion , is connected to second audio adder from audio adder of first ,

Hypothetical space joint ownership device . which designates thing asfeature

#### [Description of the Invention ]

[0001]

#### [Field of Industrial Application ]

this invention regards hypothetical space joint ownership device , Especially, computing transfer unit terminal which possesses [konpyuutagurafikku ] function plural table is possessed, hypothetical space where terminal user indicates the offshoot of itself and offshoot of other user configuration is done in each terminal , terminal of plural table is

の音声および仮想空間内における分身の位置情報を他の端末に分配することにより複数の端末利用者が同一の仮想空間を相互に離隔して共有して、各端末利用者は他の全端末利用者の音声のミキシング音声を聴取することができる仮想空間共有装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来例を図 3 を参照して説明する。

図 3 は仮想空間共有装置を構成する情報処理伝送装置端末との間の接続関係を示す図である。

各端末 a ないし c は、コンピュータグラフィック機能を有する情報処理伝送装置端末として構成され、仮想空間 S を共有する同一の仮想空間のモデルをそれぞれ表示する。

各端末利用者は自身の意志に基づいて対応する分身 a ないし c を自由に仮想空間 S 内において移動させることができる。

各端末の仮想空間 S 内には他の利用者の分身も表示する。

仮想空間 S に設定した位置座標における分身の位置情報と視線の向き情報を各端末から他の端末に常に伝送し、分身をその顔の向きを考慮して仮想空間内の該当位置に移動させる。

【0003】

図 3 において、複数の端末 a ないし c 間において音声を相互に伝送する場合、音声ミキサ装置 M を使用するが、このような技術は音声会議サービス或は NTT のダイヤル Q<sup>2</sup> サービスの如き種々の電話サービスに広く採用されている。

音声ミキサ装置 M を中心にして各端末 a ないし c を通信網 N を介してスター接続し、各端末 a ないし c は自身の音声を音声ミキサ装置 M に送信し、音声ミキサ装置 M は各端末 a ないし c から受信した音声をミキシングして各端末 a ないし c に分配する。

一般に、音声ミキサ装置 M は複数の音声加算部より成り、複数の音声会議を個々の音声加算部により同時並列的に実施することができるが、各音声会議は互に独立であるところから、

done through data transmission network ,interconnect , audio of each terminal user and terminal user of plural segregating the same hypothetical space mutually position information of offshoot inside the hypothetical space by distributing in other terminal , sharing, each terminal user regards hypothetical space joint ownership device which can listen mixing audio of audio of other all terminal user .

【0002】

[Prior Art ]

Referring to Figure 3 , you explain Prior Art Example .

Figure 3 is figure which shows connecting relationship between computing transfer unit terminal which hypothetical space joint ownership device configuration is done.

All terminal a or c configuration is done as computing transfer unit terminal which possesses [konpyuutagurafikku ] function, indicates model of same hypothetical space which shares hypothetical space S respectively.

It can move each terminal user offshoot a or c which corresponds on basis of will of itself freely in inside the hypothetical space S.

It indicates also offshoot of other user in inside the hypothetical space S of each terminal .

From each terminal normally transmission it does position information of offshoot in the position coordinate which is set to hypothetical space S and direction data of line of sight in other terminal , considering direction of the face , it moves offshoot to corresponding position inside the hypothetical space .

【0003】

When mutually transmission it does audio in Figure 3 , in terminal a of plural or between c, audio mixer device M is used, but technology a this way is adopted for various telephone service like dial Q<sup>2</sup> service of audio meeting service or the NTT to be wide.

Each terminal a or c through communication network N, star is connected with audio mixer device M as center , each terminal a or c transmits audio of itself to audio mixer device M, mixing doing audio which is received from each terminal a or c distributes audio mixer device M in each terminal a or c.

Generally, audio mixer device M consists of audio adder of plural , can execute audio meeting of plural in simultaneous arrayed with individual audio adder , but as for each audio meeting while from place where it is an indep

或る音声会議に参加しながら同時に他の音声会議における音を聴取したいという利用者の要請はないし、この様な要請を満足する音声ミキサ装置 M は現存しない。

【0004】

ここで、音声ミキサ装置 M を使用する仮想空間共有装置の従来例を図 4 ないし図 6 を参照して説明する。

先ず、図 4 を参照して仮想空間 S に端末 a、b、c、d、e、f および g の利用者それぞれに対応する 7 人の分身がいる場合について説明する。

7 人の分身 a ないし g は互に誰とも会話をしないで仮想空間 S が提供する各種のサービスを受けている場合、これら 7 人の分身の発生する音は、音声ミキサ装置 M 内において図 5 に示される如く通話路接続切り換え部 16 により双方向接続されている。

この接続により、各分身 a ないし g は他の分身の発生する咳その他の音および空間内にバックグラウンドミュージックが流れていればこの音を聞くことができる。

この様にして、各分身 a ないし g は他の分身の存在を現実の世界と同様に感じ取ることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ここで、分身 a と分身 b が会話を始め、そして分身 c と分身 d と分身 e の 3 者も会話を始めたものとする、上述された従来例は音声ミキサ装置 M において図 6 に示される如く通話路切り換え接続される。

この結果、会話をしている分身 a と分身 b 相互間、および分身 c と分身 d と分身 e 相互間に限って他の分身の発生する音声、咳その他の音を聞くことができる。

しかし、会話相手以外の分身の発生する音は何も聞えなくなる。

そして、会話をしていない分身 f および分身 q についてみると、分身 a ないし e が突然に消失したかの如くに分身 a ないし e の発生する音が無音になるに到る。

【0006】

endence mutually, participating in a certain audio meeting g disliking which listens sound in other audio meeting simultaneously \* there is not request of user and, audio mixer device M which satisfies request a this way does not exist.

[0004]

Here, referring to Figure 4 through Figure 6, you explain Prior Art Example of the hypothetical space joint ownership ship device which uses audio mixer device M.

First, referring to Figure 4, when user of terminal a, b, c, d, e, f and the g offshoot 7 it corresponds respectively is in the hypothetical space S, being attached, you explain.

As for offshoot a or g 7 also who without doing the conversation mutually, when various service which hypothetical space S offers are received, as for sound where offshoot these 7 occurs, although it is shown in Figure 5, in inside audio mixer device M two-way it is connected by telephone call road connected change section 16.

Due to this connection, if as for each offshoot a or g background music is flowing coughing other sounds and into space other offshoot occurs it can hear this sound.

this way, as for each offshoot a or g you feel the existence of other offshoot can take in same way as actual world and.

[0005]

[Problems to be Solved by the Invention]

After here, offshoot a and offshoot b doing conversation, when and it makes also three of offshoot c and the offshoot d and offshoot e begins conversation, Prior Art Example which description above is done changes and is connected as though it is shown in Figure 6, in audio mixer device M telephone call road.

this result, offshoot a which does conversation and between offshoot b mutual, and offshoot c and offshoot d and limiting between offshoot e mutual, it can hear audio, coughing other sounds where other offshoot occurs.

But, sound where offshoot other than conversation counterpart occurs stops being audible what.

When and, it tries being attached to offshoot f and the offshoot q which do not do conversation, offshoot a or the e disappeared abruptly as though is, sound where offshoot a or e occurs becoming no tone reaches point of.

[0006]

この発明は、ダイナミックに音声通話路の設定換えをすることにより、同一仮想空間にいる利用者全員の音および音声を環境音として聞くことができる上述の通りの問題を解消した仮想空間共有装置を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

情報処理伝送装置端末を複数台具備し、端末利用者が自身の分身および他の利用者の分身を表示する仮想空間を各端末に構成し、複数台の端末を情報伝送網を介して相互接続し、各端末利用者の音声および仮想空間内における分身の位置情報を他の端末に分配することにより複数の端末利用者が同一の仮想空間を相互に離隔して共有する仮想空間共有装置において、仮想空間内の全分身に対応する端末利用者の音声を入力してミキシングすると共にミキシング音声を出力する第一の音声加算部 C を具備し、仮想空間内の 2 以上の分身に対応する端末利用者の音声と第一の音声加算部 C の出力するミキシング音声とをミキシングしてこのミキシング音声を当該 2 以上の分身に対応する端末利用者に伝送する第二の音声加算部 A 或は B を具備し、第一の音声加算部 C はミキシング音声を第二の音声加算部に接続する端末以外の端末の利用者にも伝送するものである仮想空間共有装置を構成した。

【0008】

そして、通話路接続切り換え部 16 を具備し、この通話路接続切り換え部 16 は端末 a、b、c、d、e、f および g の全てから伝送される音声を第一の音声加算部 C に対して片方向通話路接続する構成を有し、2 以上の端末 a および b 或は c ないし e から伝送される音声を第二の音声加算部 A 或は B に双方向通話路接続すると共に、第一の音声加算部 C から伝送されるミキシング音を第二の音声加算部に片方向通話路接続する構成を有し、第一の音声加算部 C の出力するミキシング音を、第二の音声加算部に双方向通話路接続する端末以外の端末 f および端末 g に、片方向通話路接続する構成を有するものである仮想空間共有装置を構成した。

As for this invention, cancels, above-mentioned way it is something which offers hypothetical space joint ownership device which problem which can do sound of user all members which is in same hypothetical space by doing setting changing of audio telephone call road in dynamic, and to hear audio as environment sound.

[0007]

[Means to Solve the Problems]

computing transfer unit terminal plural table is possessed, hypothetical space where the terminal user indicates offshoot of itself and offshoot of the other user configuration is done in each terminal, terminal of plural table is done through data transmission network, interconnect, audio of each terminal user and terminal user of plural segregating the same hypothetical space mutually position information of offshoot inside the hypothetical space by distributing in other terminal, in the hypothetical space joint ownership device which is shared, Inputting audio of terminal user which corresponds to all offshoot inside hypothetical space, as mixing it does, it possesses the audio adder C of first which outputs mixing audio, mixing doing audio of terminal user which corresponds to the offshoot of 2 or more inside hypothetical space, and mixing audio which audio adder C of first outputs this mixing audio it possesses second audio adder A or the B which transmission is done in terminal user which corresponds to the offshoot of this said 2 or more, audio adder C of first configuration did hypothetical space joint ownership device which is something which transmission is done even in the user of terminal other than terminal which connects mixing audio to second audio adder.

[0008]

audio which and, possesses telephone call road connected change section 16, as for this telephone call road connected change section 16 from all of terminal a, b, c, d, e, f and g transmission is done vis-a-vis audio adder C of first one-way telephone call road the configuration which is connected possessing, As audio which transmission is done two-way telephone call road is connected to second audio adder A or B from terminal a and b or c or the e of 2 or more, from audio adder C of first mixing sound which transmission is done one-way telephone call road it possesses configuration which is connected in second audio adder, mixing sound which audio adder C of first outputs, two-way telephone call road in terminal f and terminal g other than terminal which is connected, one-way telephone call road the hypothetical space joint ownership device which is something which possesses configuration which is connected configuration was done in the second audio adder.

[0009]

また、第一の音声加算部から伝送されるミキシング音は損失挿入部を介して第二の音声加算部に接続される仮想空間共有装置を構成した。

[0010]

【実施例】

この発明の実施例を図 1 を参照して説明する。

ここにおいては、7 人の利用者それぞれの端末 a、b、c、d、e、f および g は同一の仮想空間内にあり、端末 a および端末 b に対応する 2 人の利用者、および端末 c と端末 d と端末 e に対応する 3 人の利用者がそれぞれ独立に会話しているものとする。

[0011]

通話路接続切り換え部 16 は、端末 a、b、c、d、e、f および g の全てについて、これらから伝送される音声を音声加算部 C に対して片方向通話路接続する構成を有している。

片方向通話路接続されて伝送された全ての端末 a ないし g の発生する音および音声をミキシングした音は、誰とも会話していない利用者に対応する端末 f および端末 g に伝送される。

この様にして、端末 f および端末 g に対応する利用者は、同一仮想空間にいる利用者全員の音および音声を環境音として聞くことができる。

[0012]

一方、通話路接続切り換え部 16 は、端末 a および端末 b から伝送される音声を音声加算部 A に双方向通話路接続すると共に、更に音声加算部 C から伝送されるミキシング音は損失挿入部 19A を介し音圧レベルを低下して音声加算部 A に片方向通話路接続する。

この様にして、端末 a および端末 b に対応する利用者は電話の様に双方向の会話をしながら、上述のミキシング音の音圧レベルを低下せしめた音を環境音として聴取することができる。

端末 c と端末 d と端末 e についても、同様に接

[0009]

In addition, mixing sound which transmission is done through loss insertion portion, configuration did hypothetical space joint ownership device which is connected to second audio adder from audio adder of first.

[0010]

[Working Example (s)]

Referring to Figure 1, you explain Working Example of this invention.

In here, as for user respective terminal a, b, c, d, e, f and g 7 inside the same hypothetical space time, user, of 2 persons which correspond to terminal a and terminal b and user 3 it corresponds to terminal c and terminal d and terminal e conversation we have done in the respective independence.

[0011]

audio which transmission is done one-way telephone call road has had configuration which is connected from the vis-a-vis audio adder C telephone call road connected change section 16 concerning all of terminal a, b, c, d, e, f and g.

one-way telephone call road being connected, mixing is done as for sound which, also who transmission it is done sound and audio where all terminal a or g which transmission is done occurs in the terminal f and terminal g which correspond to user which conversation has not been done.

this way, sound of user all members which is in same hypothetical space and hearing audio as environment sound can do user which corresponds to terminal f and terminal g.

[0012]

On one hand, as for telephone call road connected change section 16, as audio which transmission is done two-way telephone call road is connected to audio adder A from terminal a and terminal b, furthermore as for mixing sound which transmission is done through loss insertion portion 19A, decreasing, one-way telephone call road you connect sound pressure level to the audio adder A from audio adder C.

this way, user which corresponds to terminal a and terminal b like telephone while doing conversation of two-way, sound pressure level of above-mentioned mixing sound can listen sound which decreases as environment sound.

While doing conversation of two-way, concerning termin



続することにより、双方向の会話をしながら上述のミキシング音の音圧レベルを低下せしめた音を環境音として聴取することができる。

【0013】

この発明の仮想空間共有装置を図2を参照して更に詳しく説明する。

この仮想空間共有装置 10 において、仮想空間と各端末とは、高度情報通信システム INS 網と回線 42、回線 43 および回線 44 を介して、音声と位置情報および視線の向き情報の伝送を行う。

先ず、回線 42、回線 43 および回線 44 を介して受信したデータは、それぞれ回線インタフェース部 11、回線インタフェース部 12、回線インタフェース部 13 に受信する。

回線インタフェース部 11 は、受信したデータを解析して受信データが音声であれば、この音声を内部バス 20 を介して通話路接続切り換え部 16 に転送する。

同様に、回線インタフェース部 12 は、受信したデータを解析してこれが音声であれば、この音声を内部バス 21 を介して通話路接続切り換え部 16 に転送する。

回線インタフェース部 13 も、受信したデータを解析してこれが音声であれば、この音声を内部バス 22 を介して通話路接続切り換え部 16 に転送する。

【0014】

回線インタフェース部 11、12、13 は、受信したデータが位置情報および視線の向き情報であれば、これら位置情報および視線の向き情報を、内部バス 23、24、25 を介して位置情報分配部 14 および会話監視部 15 の双方に転送する。

なお、図 4 に示される仮想空間に座標を設定し、分身の座標位置を位置情報としてマウス、キーボードその他の入力装置を介して入力伝送することができる。

そして、視線の向き情報についても、位置情報と同様に、仮想空間に設定した座標上の向きをマウス、キーボードその他の入力装置を介して入力伝送することができる。

【0015】

al c and terminal d and terminal e, by connecting in same way, sound pressure level of above-mentioned mixing sound you can listen sound which decreases as environment sound.

[0013]

Referring to Figure 2, furthermore you explain hypothetical space joint ownership device of this invention in detail.

In this hypothetical space joint ownership device 10, the hypothetical space and each terminal, through high-level data communications system INS network and circuit 42, circuit 43 and circuit 44, transmission of direction data of audio and position information and line of sight is done.

First, through circuit 42, circuit 43 and circuit 44, respective circuit interface section 11, circuit interface section 12, it receives data which is received, in circuit interface section 13.

If as for circuit interface section 11, analyzing data which is received, the received information is audio, through internal bus 20, it transfers this audio to telephone call road connected change section 16.

If in same way, as for circuit interface section 12, analyzing data which is received, this is audio, through internal bus 21, it transfers the this audio to telephone call road connected change section 16.

If circuit interface section 13, analyzing data which is received, this is audio, through internal bus 22, it transfers this audio to telephone call road connected change section 16.

[0014]

circuit interface section if data which is received is direction data of position information and line of sight, these position information and direction data of the line of sight, through internal bus 23, 24, 25, transfers 11, 12 and 13 to both parties of position information separating part 14 and conversation monitoring section 15.

Furthermore, it sets co-ordinate to hypothetical space which is shown in Figure 4, through mouse, keyboard other input device with coordinate position of offshoot as position information input transmission it is possible.

And, concerning direction data of line of sight, in same way as position information, it can face on co-ordinate which is set to hypothetical space through mouse, keyboard other input device input transmission.

[0015]

位置情報分配部 14 は、回線 42 を介して受信した位置情報を内部バス 23 を介して入力し、これをコピーして内部バス 30、31 を介して回線インタフェース部 12、回線インタフェース部 13 に転送する。

そして、位置情報分配部 14 は、回線 43 を介して受信した位置情報を内部バス 24 を介して入力し、これをコピーして内部バス 29、31 を介して回線インタフェース部 11、13 に転送する。

また、位置情報分配部 14 は、回線 44 を介して受信した位置情報を内部バス 25 を介して入力し、これをコピーして内部バス 29、30 を介して回線インタフェース部 11、12 に転送する。

#### 【0016】

会話監視部 15 は内部バス 23、24、25 を介して受信した位置情報からどの端末が同一仮想空間内にいるかを判断し、回線インタフェース部 11、12、13 の収容端末の利用者が同一仮想空間内にいる場合は内部バス 40 を介して通話路接続切り換え部 16 に通知する。

通話路接続切り換え部 16 は回線インタフェース部 11、12、13 から受信した音声を加算部 17 へ内部バス 32、33、34 を介して転送する。

音声加算部 17 は内部バス 32、33、34 から受信した音声を加算し、加算された音声を内部バス 35 を介して通話路接続切り換え部 16 へ転送する。

通話路接続切り換え部 16 は内部バス 35 を介して受信した音声を内部バス 26、27、28 を介して回線インタフェース部 11、12、13 へ転送する。

回線インタフェース部 11、12、13 は回線 42、43、44 を介して端末に音声を送信する。

#### 【0017】

会話監視部 15 は、また、内部バス 23、24、25 を介して受信した位置情報と視線の向き情報から、どの利用者との利用者が会話しているかを判定する。

この判定の仕方については、例えば、利用者の分身が或る距離以内に近づいた場合はこれを会話開始と判断し、或る距離以上遠ざかった場合はこれを会話終了と判断する。

position information separating part 14, through circuit 42, through internal bus 23, inputs position information which is received, copy does this and through internal bus 30, 31, circuit interface section 12, transfers to circuit interface section 13.

And, position information separating part 14, through circuit 43, through internal bus 24, inputs position information which is received, copy does this and through internal bus 29, 31, in circuit interface section transfers 11 and 13.

In addition, position information separating part 14, through circuit 44, through internal bus 25, inputs position information which is received, copy does this and through the internal bus 29, 30, in circuit interface section transfers 11 and 12.

#### 【0016】

conversation monitoring section 15 judges, through internal bus 23, 24, 25, from position information which is received which terminal is inside same hypothetical space, when circuit interface section user of accommodation terminal of 11, 12 and 13 is in same hypothetical space, through internal bus 40, notifies to telephone call road connected change section 16.

Telephone call road connected change section 16 through internal bus 32, 33, 34 to audio adder 17, transfers audio which is received from circuit interface section 11, 12 and 13.

audio adder 17 adds audio which is received from internal bus 32, 33, 34, through the internal bus 35, transfers audio which was added to telephone call road connected change section 16.

Telephone call road connected change section 16 through internal bus 35, through internal bus 26, 27, 28, to circuit interface section transfers audio which is received 11, 12 and 13.

circuit interface section 11, 12 and 13 through circuit 42, 43, 44, transmits audio to terminal.

#### 【0017】

As for conversation monitoring section 15, in addition, through internal bus 23, 24, 25, it decides from the direction data of position information and line of sight which are received, which user and which user have done conversation.

Concerning assembly method of this decision, when it goes near within the distance which has offshoot of for example user, this is judged as conversation start, when above a certain distance it goes away, this is judged as co

【0018】

ここで、回線インタフェース部 11 の収容端末の利用者と回線インタフェース部 12 の収容端末の利用者が会話を開始し、回線インタフェース部 13 の収容端末の利用者はだれとも会話していないものとする。

会話監視部 15 は内部バス 40 を介して回線インタフェース部 11、12 の収容端末の利用者が会話を開始したことを通話路接続切り換え部 16 に通知する。

通話路接続切り換え部 16 は回線インタフェース部 11、12 から受信した音声を音声加算部 18 へ内部バス 38、39 を介して転送する。

これと同時に、通話路接続切り換え部 16 は、内部バス 35 を介して受信した音声を内部バス 26、27 を介して回線インタフェース部 11、12 へ転送していたのを中止し、内部バス 35 を介して受信した音声を内部バス 36 を介して損失挿入部 19 へ転送する。

損失挿入部は内部バス 36 を介して受信した音声に損失を挿入した後、内部バス 37 を介して音声加算部 18 へ転送する。

音声加算部 18 は内部バス 37、38、39 を介して受信した音声を加算し、加算された音声を内部バス 41 を介して通話路接続切り換え部 16 へ転送する。

通話路接続切り換え部 16 は内部バス 41 を介して受信した音声を内部バス 26、27 を介してそれぞれ回線インタフェース部 11、12 へ転送する。

回線インタフェース部 11、12 は回線 42、43 を介して端末に音声を送信する。

【0019】

## 【発明の効果】

以上の通りであって、この発明の仮想空間共有装置は、ダイナミックに音声通話路の設定換えをすることにより、或る仮想空間内に入ると同じ部屋にいる人の声が聞こえる共に誰かと話している最中でも周囲の音を聞くことができ、現実の世界に近い環境を提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

conversation end.

【0018】

Here, user of accommodation terminal of circuit interface section 11 and the user of accommodation terminal of circuit interface section 12 start conversation, as for user of accommodation terminal of circuit interface section 13 also who conversation we have not done.

conversation monitoring section 15 through internal bus 40, circuit interface section notifies fact that the user of a accommodation terminal of 11 and 12 starts conversation to telephone call road connected change section 16.

Telephone call road connected change section 16 through internal bus 38, 39 to audio adder 18, transfers audio which is received from circuit interface section 11 and 12.

Simultaneously with this, telephone call road connected change section 16, through internal bus 35, discontinues fact that, audio which is received through internal bus 26, 27, to circuit interface section was being transferred 11 and 12, through internal bus 35, through internal bus 36, transfers audio which is received to loss insertion portion 19.

Loss insertion portion through internal bus 36, after inserting loss in audio which is received, through internal bus 37, transfers to audio adder 18.

audio adder 18 through internal bus 37, 38, 39, adds audio which is received, through internal bus 41, transfers audio which was added to telephone call road connected change section 16.

Telephone call road connected change section 16 through internal bus 41, through internal bus 26, 27, to respective circuit interface section transfers audio which is received 11 and 12.

circuit interface section 11 and 12 through circuit 42, 43, transmits audio to the terminal.

【0019】

## 【Effects of the Invention】

With like above, environment which as for hypothetical space joint ownership device of this invention, when it goes into a certain hypothetical space, by doing setting changing of audio telephone call road in dynamic, that it can hear sound of the periphery even in midst when story it does together who where voice of person who is in same room is audible to actual world is close can be offered.

## 【Brief Explanation of the Drawing(s)】

## 【図1】

この発明を説明する図。

## 【図2】

この発明を説明する図。

## 【図3】

ミキサと端末の接続関係を説明する図。

## 【図4】

仮想空間における分身の配置を示す図。

## 【図5】

ミキサにおける通話路接続を示す図。

## 【図6】

ミキサにおける通話路接続を示す図。

## 【符号の説明】

10

仮想空間共有装置

11

回線インタフェース部

12

回線インタフェース部

13

回線インタフェース部

14

位置情報分配部

15

会話監視部

16

通話路接続切り換え部

17

音声加算部

18

音声加算部

19

[Figure 1 ]

Figure which explains this invention.

[Figure 2 ]

Figure which explains this invention.

[Figure 3 ]

Figure which explains connecting relationship of mixer and terminal .

[Figure 4 ]

Figure which shows arrangement of offshoot in the hypothetical space .

[Figure 5 ]

Figure which shows telephone call road connection in the mixer .

[Figure 6 ]

Figure which shows telephone call road connection in the mixer .

[Explanation of Symbols in Drawings ]

10

Hypothetical space joint ownership device

11

circuit interface section

12

circuit interface section

13

circuit interface section

14

position information separating part

15

conversation monitoring section

16

Telephone call road connected change section

17

audio adder

18

audio adder

19

損失挿入部	Loss insertion portion
20	20
受信音声転送用内部バス	internal bus for reception audio transfer
21	21
受信音声転送用内部バス	internal bus for reception audio transfer
22	22
受信音声転送用内部バス	internal bus for reception audio transfer
23	23
受信位置情報転送用内部バス	internal bus for reception position information transfer
24	24
受信位置情報転送用内部バス	internal bus for reception position information transfer
25	25
受信位置情報転送用内部バス	internal bus for reception position information transfer
26	26
送信音声転送用内部バス	internal bus for transmission audio transfer
27	27
送信音声転送用内部バス	internal bus for transmission audio transfer
28	28
送信音声転送用内部バス	internal bus for transmission audio transfer
29	29
送信位置情報転送用内部バス	internal bus for transmission position information transfer
30	30
送信位置情報転送用内部バス	internal bus for transmission position information transfer
31	31
送信位置情報転送用内部バス	internal bus for transmission position information transfer
32	32
被加算音声転送用内部バス	internal bus for suffering addition audio transfer
33	33
被加算音声転送用内部バス	internal bus for suffering addition audio transfer
34	34
被加算音声転送用内部バス	internal bus for suffering addition audio transfer
35	35
加算音声転送用内部バス	internal bus for addition audio transfer

36

被加算音声転送用内部バス

37

被加算音声転送用内部バス

38

被加算音声転送用内部バス

39

被加算音声転送用内部バス

40

通話路接続切り換え指示内部バス

41

加算音声転送用内部バス

42

伝送回線

43

伝送回線

44

伝送回線

M

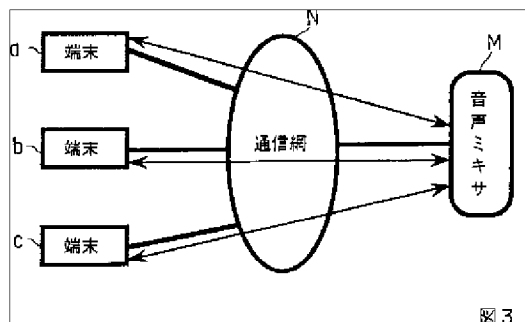
ミキサ

a ないし b

端末

**Drawings**

【図3】



【図5】

36

internal bus for suffering addition audio transfer

37

internal bus for suffering addition audio transfer

38

internal bus for suffering addition audio transfer

39

internal bus for suffering addition audio transfer

40

Telephone call road connected change display internal bus

41

internal bus for addition audio transfer

42

transmission circuit

43

transmission circuit

44

transmission circuit

M

mixer

a or b

terminal

[Figure 3 ]

[Figure 5 ]

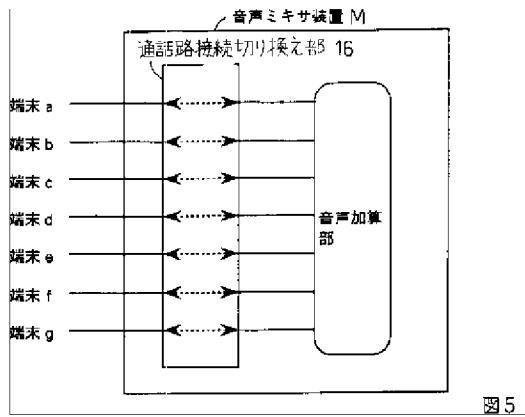
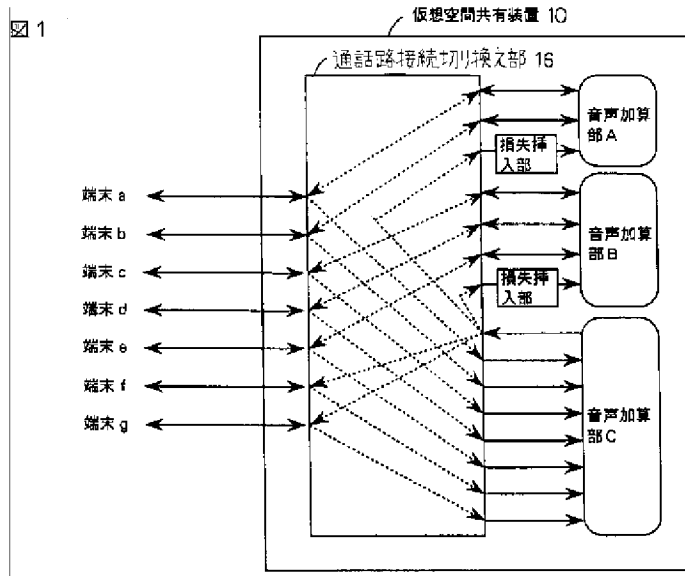


図 5

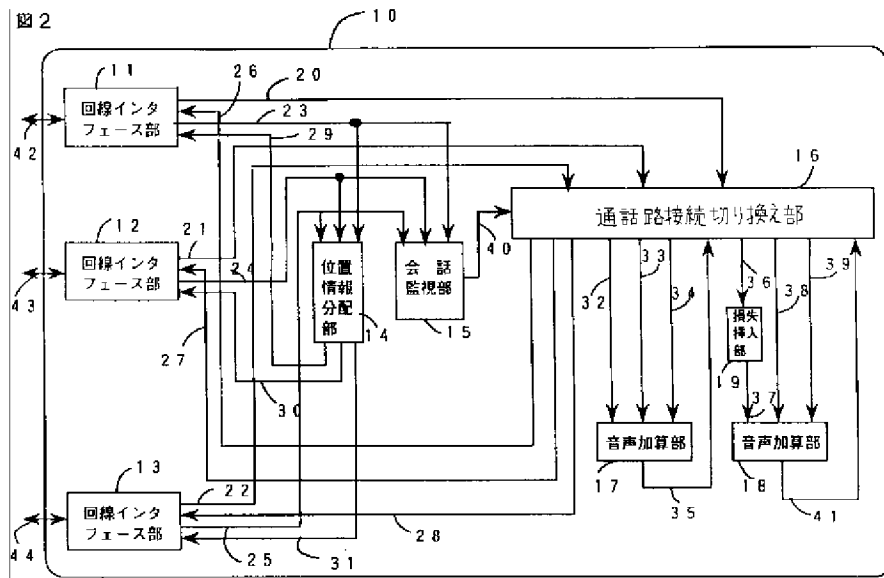
【図1】

[Figure 1 ]



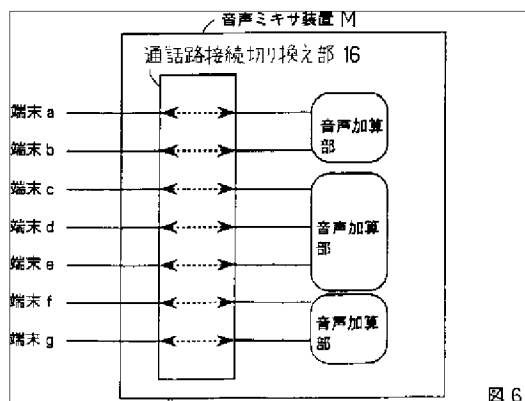
【図2】

[Figure 2 ]



【図6】

[Figure 6 ]



【図4】

[Figure 4 ]



